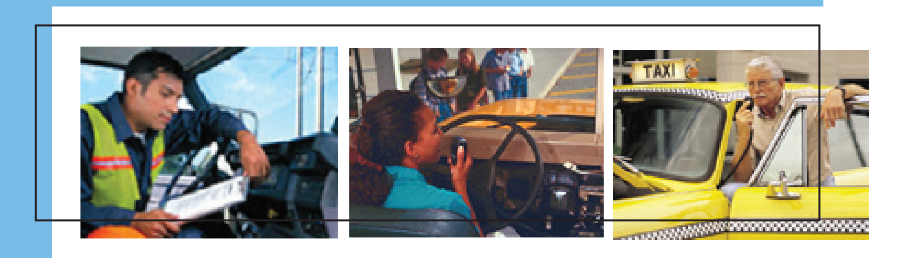






EP450™

Manual del Usuario de los Radios Bidireccionales

PROPIEDAD INTELECTUAL DEL SOFTWARE

Los productos Motorola que se describen en el presente manual pueden traer almacenados, ya sea en memorias semiconductoras o en otros medios, programas de computadora protegidos por las leyes de propiedad intelectual (copyright). Las leyes de los Estados Unidos de América y de otros países otorgan a Motorola ciertos derechos exclusivos sobre la propiedad intelectual de sus programas de computación (copyright), entre ellos el derecho exclusivo a copiar o reproducir de cualquier forma dichos programas. Por consiguiente, ninguno de los programas de computadora de Motorola protegidos por copyright y contenidos en los productos Motorola que se describen en este manual podrá ser copiado, reproducido, modificado, decodificado con fines de ingeniería inversa ni distribuido de manera alguna, sin la autorización expresa y por escrito de Motorola. Asimismo, la compra de los productos Motorola no puede ser interpretada como el otorgamiento, ya sea directo o por implicación, estoppel o de cualquier otra manera, de una licencia bajo los derechos de propiedad intelectual, patentes o aplicaciones de patente de Motorola, con la excepción de las licencias de uso normal que se otorgan por ley mediante la venta de los productos.

CONTENIDO

SEGURIDAD

NORMAS DE SEGURIDAD E INFORMACIÓN DE CONFORMIDAD CON LA NORMATIVA


Precaución

Antes de usar el radio lea las instrucciones de operación para uso seguro del producto contenidas en el folleto Normas de seguridad y exposición a la energía de RF, incluido con el radio.

ATENCIÓN

Este radio se debe usar únicamente como herramienta ocupacional, según lo establecen las regulaciones de la Comisión Federal de Comunicaciones de EE.UU. (FCC) relativas a la exposición a la energía de radiofrecuencia. Antes de usar este producto, lea la información relacionada con la energía de radiofrecuencia y las instrucciones de operación que acompañan al radio (publicación Motorola identificada con el nº de parte 68P81095C98) a fin de garantizar el cumplimiento de los límites de exposición a la energía de radiofrecuencia.

Para consultar la lista de antenas, baterías y demás accesorios aprobados por Motorola visite el siguiente sitio Web: http://www.motorola.com/cgiss/index.shtml

Notas:

INTRODUCCIÓN

SISTEMAS DE RADIOS CONVENCIONALES

Los sistemas de radios convencionales generalmente permiten las comunicaciones entre un radio y otro a través de un solo canal. Los sistemas convencionales también permiten a los usuarios de los radios ampliar la cobertura de comunicación mediante la retransmisión de mensajes a través de un repetidor. Para que el sistema pueda ser usado de manera coordinada por varios usuarios, cada usuario debe monitorear el canal o el repetidor antes de transmitir y asegurarse de que el sistema no esté ocupado en ese momento.

CARACTERÍSTICAS RESALTANTES DEL RADIO EP450™

Características generales del radio

- 16 canales
- 2 botones de funciones programables
- Capacidad de expansión mediante tarjetas opcionales
- Bloqueo de canal ocupado
- Dos niveles de potencia (alto y bajo)
- Limitador del tiempo de transmisión
- Monitoreo normal y monitoreo permanente
- Rastreo del sistema con dos niveles de prioridad y reversión del rastreo

Características de señalización

- Señalización MDC-1200
  - Decodificación de inhibición selectiva del radio
  - Decodificación de la identificación de PTT

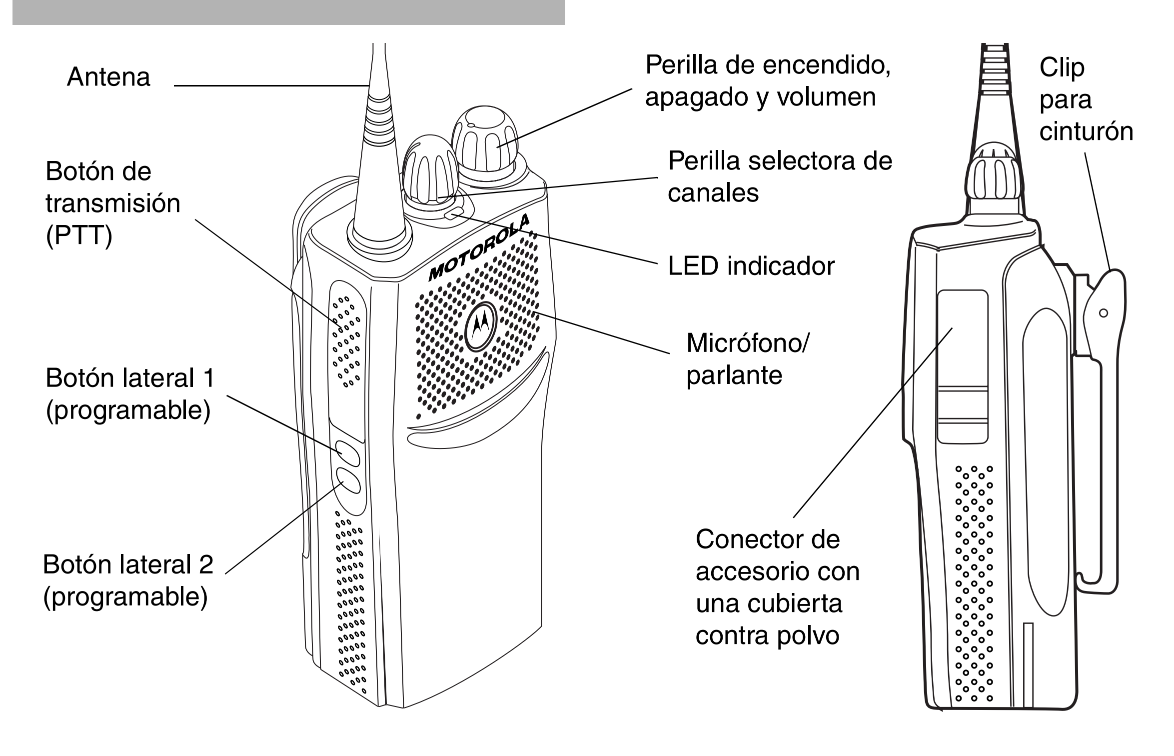
- Señalización Quik-Call II

- Decodificación de alerta de llamada	- Decodificación de llamada selectiva

- Señalización DTMF

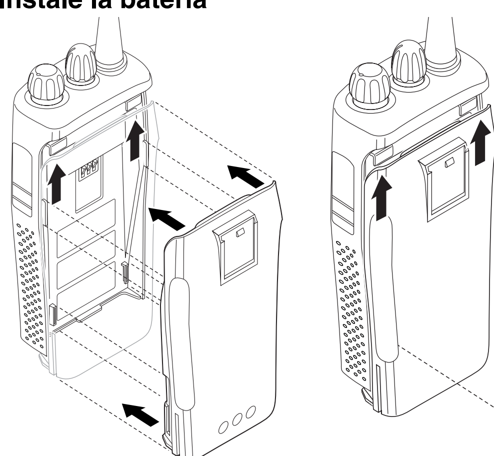
- Codificación DTMF de la identificación de PTT

VISIÓN GENERAL DEL RADIO



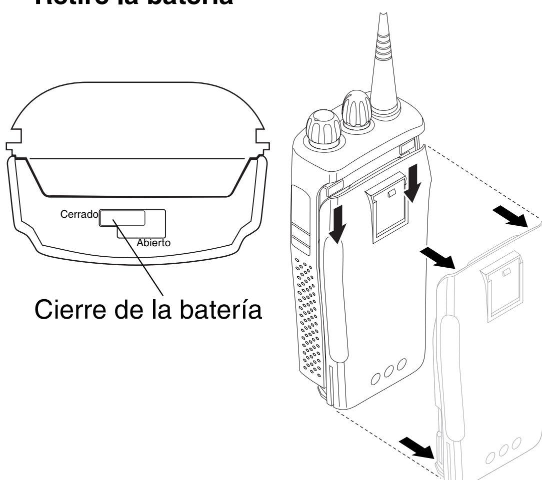
INFORMACIÓN SOBRE ACCESORIOS

Instale la batería



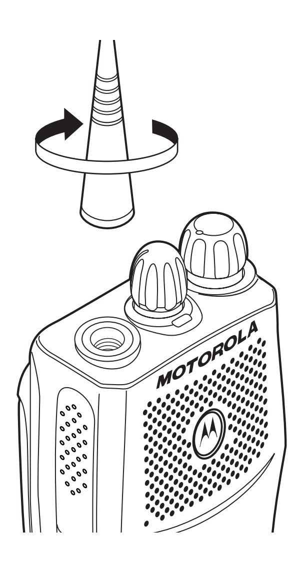
1	Alinee la batería con las correspondientes guías ubicadas por la parte posterior del radio (aproximadamente 1 cm debajo del borde superior del radio).
2	Presione firmemente la batería sobre el radio y deslícela hacia arriba hasta que el cierre encaje a presión en su lugar.
3	Coloque el cierre de la batería, ubicado en la parte inferior del radio, en la posición cerrada.

Retire la batería



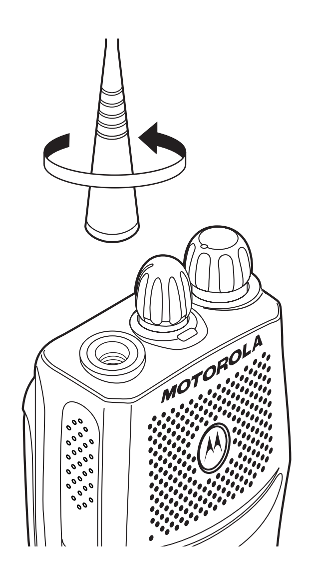
1	Apague el radio si está encendido (ver página 19).
2	Mueva el cierre de la batería hasta la posición abierta. Para soltar la batería presiónela hacia abajo y mantenga el cierre en posición hacia el frente del radio.
3	Con el cierre de la batería en posición abierta, deslice la batería aproximadamente 1 cm hacia la parte de abajo del radio. Una vez que la batería se suelte de las guías, sepárela del radio.

Instale la antena



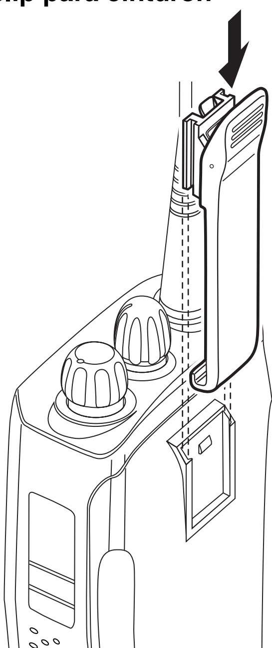
Gire la antena en el sentido de las manecillas del reloj para instalarla.

Retire la antena



Gire la antena en sentido contrario al de las manecillas del reloj para retirarla.

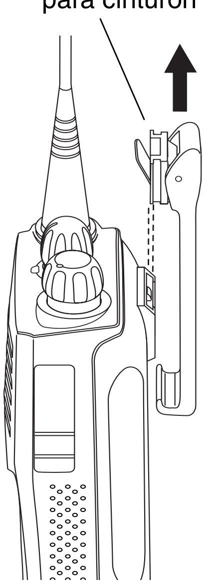
Instale el clip para cinturón



1 Alinee las guías acanaladas del clip para cinturón con las de la batería.

2 Presione el clip para cinturón hacia atrás hasta oír un chasquido.

Retire el clip para cinturón



1 Usando una llave, presione la lengüeta del clip para cinturón en sentido contrario a la batería para soltar el clip para cinturón.

2 Deslice hacia arriba el clip para cinturón para retirarlo.

INFORMACIÓN SOBRE LAS BATERÍAS

Carga de la batería

El radio puede ser alimentado por una batería recargable de níquel-cadmio (Ni-Cd), de níquel-hidruro metálico (NiMH) o de iones de litio (ion-litio). Cargue la batería antes de usar el radio para asegurar una capacidad y rendimiento óptimos. La batería fue diseñada especialmente para ser usada con un cargador Motorola. Cargar la batería en un cargador diferente podría dañar la batería y anular su garantía.

Nota: Al cargar una batería instalada en un radio, apague el radio para asegurarse que se quede completamente cargada.

La temperatura de la batería debe ser de aprox. 25°C (77°F) (temperatura ambiente), siempre que sea posible. Cargar una batería a baja temperatura (inferior a 10°C [50°F]) puede ocasionar fugas del electrólito y deterioro de la batería. Cargar una batería a alta temperatura (superior a 35°C [95°F]) reduce la capacidad de descarga de la batería, lo cual afecta el rendimiento del radio. Los cargadores de batería rápidos de Motorola contienen un circuito sensor de temperatura para asegurar que las baterías se carguen dentro de los límites de temperatura antes mencionados.

Si la batería es nueva o si tiene muy poca carga, será necesario cargarla antes de usarla. Cuando la carga de la batería está baja y el radio está en el modo de transmisión, el LED indicador se torna rojo intermitente. Al soltar el botón de transmisión (PTT) se oye un tono de alerta.

Nota: Las baterías se envían descargadas de la fábrica. Cargue siempre las baterías nuevas unas 14 a 16 horas antes de usarlas por primera vez, sin importar el estado que indique el cargador.

CARGADOR RÁPIDO

1	Apague el radio.
2	Coloque la batería, con el radio o sin él, en la cavidad del cargador. • El LED del cargador indica el proceso de carga.

Color del LED	Estado
LED apagado	La batería se insertó incorrectamente o el cargador no detectó la batería.
Un solo destello de color verde	El cargador ejecutó correctamente la secuencia inicial de encendido.
Rojo intermitente[a]	La batería no admite carga o no está haciendo buen contacto.
Rojo continuo	La batería está en el modo de carga rápida.
Amarillo intermitente	La batería está en el cargador en espera para ser cargada. Es posible que la batería se encuentre a una temperatura demasiado alta o demasiado baja. Puede ser que el voltaje esté por debajo del nivel umbral predeterminado para la carga.
Verde intermitente[b]	La batería está cargada al 90% (o más). Carga de mantenimiento.
Verde	La batería está completamente cargada.

a. Retire la batería del cargador y limpie los tres contactos metálicos ubicados en la parte posterior de la batería usando el borrador de un lápiz. Vuelva a colocar la batería en el cargador. Si el LED indicador continúa rojo intermitente, reemplace la batería.

b. Una batería estándar puede tardar 90 minutos en cargarse al 90% de su capacidad. Las baterías nuevas podrían indican prematuramente que están completamente cargadas (LED VERDE continuo); por ello, antes de usar por primera vez una batería nueva, cárguela durante 14 a 16 horas para lograr un rendimiento óptimo.

En la página 38 se presenta una lista de baterías y cargadores de baterías aprobados por Motorola. Los cargadores que aparecen en la lista podrán cargar solamente las baterías aprobadas por Motorola. Otras baterías probablemente no podrán ser cargadas.

ESTADO DE CARGA DE LA BATERÍA

Usted puede verificar el estado de carga de la batería si el concesionario preprogramó para este fin uno de los botones programables. Mantenga presionado el botón preprogramado de **indicador de batería**. El estado de carga se determina según el color del indicador del LED del radio.

Carga de la batería	LED indicador
Buena	Verde
Suficiente	Amarillo
Baja	Rojo intermitente
Muy baja	Ninguno

LED INDICADOR

Indica la secuencia de encendido, las operaciones de transmisión y recepción, el estado de monitoreo del rastreo, la actividad en el canal, la recepción y transmisión de alertas de llamada (Call Alert™), la recepción y transmisión de llamadas selectivas, y la carga de la batería.

Estado/color del LED	Indicación
Llamada de radio	
Rojo	Transmitiendo
Rojo intermitente	Recibiendo
Rojo intermitente	Canal ocupado
Rastreo	
Verde intermitente	Rastreando la actividad
Alerta de llamada	
Amarillo intermitente	Indica que está recibiendo una alerta de llamada
Llamada selectiva	
Amarillo intermitente	Indica que está recibiendo una llamada selectiva
Monitoreo/silenciador abierto	
Amarillo	Durante el monitoreo
Batería baja	
Rojo intermitente durante la transmisión	La carga de la batería está baja

TONOS INDICADORES

Tono agudo □ Tono grave ■

	Tono indicador de que pasó la autoprueba
	Tono indicador de que falló la autoprueba
	Tono indicador positivo
	Tono indicador negativo
	Tono indicador de tecla correcta
	Tono indicador de tecla incorrecta

Algunos botones programables emplean tonos para indicar uno de dos modos:

Botones programables	Tono indicador positivo	Tono indicador negativo
Rastreo	**Inicio**	**Parada**
Nivel de potencia	**Alto**	**Baja**
Silenciador	**Cerrado**	**Normal**
Comunicación directa/vía repetidora	**No se usa** repetidor	**Se usa** repetidor
VOX	**Activado**	**Desactivado**
Monitoreo silencioso/ silenciador abierto	—	**Activado**
Tarjeta opcional	**Activada**	**Desactivada**
Escalert	**Activado**	**Desactivado**

BOTONES PROGRAMABLES

El radio tiene dos botones programables. El concesionario le puede programar estos botones para acceso directo a diferentes funciones del radio.

Pida al concesionario una lista completa de las funciones que pueden ser programadas en el radio.

Los botones programables son:

- Los dos botones laterales (S1 y S2)

Algunos botones permiten acceder hasta dos funciones, según la forma en que se presionen:

- **Presión breve**: se presiona y se suelta rápidamente el botón programable.
- **presión prolongada**: se mantiene presionado el botón programable por lo menos 2,5 segundos.
- **Presión sostenida**: se mantiene presionado un botón programable durante el tiempo necesario para comprobar el estado o realizar ajustes.

La tabla mostrada en la página 16 presenta un resumen de las funciones programables disponibles y se indica el número de la página donde se explica cada una de ellas.

Haga que el concesionario anote en la columna titulada “Botón” el nombre del botón programable al lado de la función en él programada.

El concesionario puede usar las abreviaturas (S1, S2) mostradas en la ilustración del radio que aparece en la página 7.

Pida también al concesionario que indique, donde corresponda, la forma en que debe presionarse cada botón (presión breve, presión prolongada o presión sostenida).

Funciones programables

Función	Indicador	Presión breve	Presión prolongada	Presión sostenida	Página	Botón
Indicador de batería	LED	—	—	Indica el estado de carga de la batería.	13	
Ajuste de volumen	—	—	—	Hace sonar un tono para ajustar el volumen del radio.	20	
Monitoreo	—	Una presión prolongada inicia el monitoreo. Una presión breve interrumpe el monitoreo.		Monitorea la actividad en el canal seleccionado.	20	
Comunicación directa/vía repetidora	—	Selecciona alternadamente la operación mediante repetidor o la comunicación directa con otro radio.†		—	21	
Transmisión accionada por la voz (VOX)	—	Activa y desactiva el modo de funcionamiento VOX.†		—	22	
Escalert	—	Activa y desactiva el Escalert.†		—	23	
Silenciador	—	Selecciona alternadamente los niveles de silenciador normal y cerrado.†		—	23	

† Esta función se activa O BIEN con una presión breve O BIEN con una presión prolongada, pero no con ambas.

Funciones programables (cont.)

Función	Indicador	Presión breve	Presión prolongada	Presión sostenida	Página	Botón
Nivel de potencia	—	Selecciona alternadamente uno de los dos niveles de potencia de transmisión: alto o bajo.†		—	24	
Tarjeta opcional	—	Activa y desactiva la tarjeta opcional.†		—	24	
Rastreo/ eliminación de canal molesto	—	Inicia o interrumpe la operación de rastreo.	Elimina un canal molesto durante el rastreo.	—	27, 28	

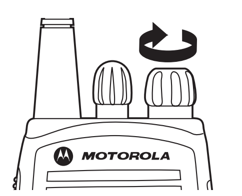
† Esta función se activa O BIEN con una presión breve O BIEN con una presión prolongada, pero no con ambas.

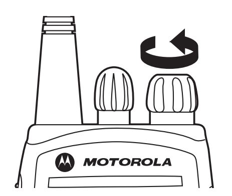
VISIÓN GENERAL DEL RADIO

Notas:

INSTRUCCIONES PRELIMINARES

ENCENDIDO Y APAGADO DEL RADIO





Encendido	Apagado
Gire la perilla de **encendido, apagado y volumen** en el sentido de las manecillas del reloj. Cuando la secuencia de encendido concluye correctamente se oye un tono indicador de que la unidad pasó la autoprueba (☐☐______) y el LED destella de color verde. Si el radio no concluye correctamente la secuencia de encendido, se oye el tono indicador de que falló la autoprueba (███___). En este caso, será necesario devolver el radio para su reprogramación.	Gire la perilla de **encendido, apagado y volumen** en sentido contrario al de las manecillas del reloj hasta oír un clic y apagarse el LED indicador.

AJUSTE DE VOLUMEN

Gire la perilla de **encendido, apagado y control de volumen** en el sentido de las manecillas del reloj para aumentar el volumen, o en sentido contrario al de las manecillas del reloj para disminuir el volumen.

–o–

Nota: El concesionario puede preprogramar uno de los botones programables para ajustar el volumen.

1	Mantenga presionado el botón de **ajuste de volumen** (ver la página 16). • Oirá un tono continuo.
2	Gire la perilla de **encendido, apagado y volumen** para ajustar el nivel de volumen deseado.
3	Suelte el botón de **ajuste de volumen**.

SELECCIÓN DE UN CANAL DEL RADIO

El radio puede sintonizar 16 canales.

Para seleccionar un canal, gire la **perilla selectora de canales** en cualquiera de los dos sentidos hasta llegar al canal deseado.

RECEPCIÓN

1	Encienda el radio.
2	Ajuste el volumen del radio (ver página 20).
3	Cambie al canal deseado. • Cerciórese de que el botón **PTT** no esté presionado.
4	Escuche en busca de actividad en el canal. • El LED indicador se torna rojo intermitente mientras que el radio está recibiendo.
5	Para responder, mantenga el radio en posición vertical a unos 2,5 a 5 centímetros de la boca. Presione el botón **PTT** para hablar; suéltelo para oír.

MONITOREO

Es importante monitorear el tráfico antes de transmitir a fin de evitar interferir con la

comunicación de otra persona que ya esté transmitiendo.

1 Mantenga presionado el botón preprogramado de **monitoreo** para verificar que no haya tráfico en el canal.

- Cuando no hay actividad en el canal, se oye “ruido blanco”.

2 Una vez que el canal quede despejado, presione el botón **PTT** para proceder con la llamada.

Monitoreo permanente

1 Al aplicar una presión prolongada al botón preprogramado con la función de **monitoreo** el radio comienza a funcionar en el modo de monitoreo permanente.

- Se oye un tono indicador de tecla correcta.

2 Al aplicar una presión breve al botón de **monitoreo** se interrumpe el modo de monitoreo permanente y el radio regresa al modo normal.

TRANSMISIÓN

1 Encienda el radio.

2 Use la **perilla selectora de canales** para seleccionar el canal deseado.

Nota: Monitoree el tráfico antes de transmitir a fin de evitar interferir con la comunicación de otra persona que ya esté transmitiendo.

3 Mantenga el micrófono en posición vertical a unos 2,5 a 5 centímetros de la boca. Presione el botón **PTT** para hablar.

- El LED indicador se torna rojo continuo mientras que se envía la llamada.

4 Suelte el **PTT** para oír.

MODOS DE REPETIDOR Y DE COMUNICACIÓN DIRECTA

El modo de comunicación directa le permite comunicarse con otro radio cuando:

- El repetidor no está funcionando.

–o–

- Cuando el radio está fuera del alcance del repetidor pero a una distancia que le

permite comunicarse directamente con otro radio.

Para seleccionar el modo de repetidor o el modo de comunicación directa:

Presione el botón preprogramado de **comunicación directa/vía repetidora** (ver la página 16) para cambiar entre el modo de repetidora y el modo de comunicación directa.

FUNCIONAMIENTO EN MODO VOX

Cuando desee operar el radio en el modo de manos libres, podrá transmitir voz usando la función VOX, para lo cual basta con hablar a través de un accesorio que esté conectado al radio.

Conexión de una diadema VOX

1	Apague el radio.
2	Conecte el accesorio VOX al radio y encienda el radio.

Activación y desactivación del modo VOX

Para activar o desactivar el funcionamiento en modo VOX, presione el botón preprogramado con la función **VOX** (ver página 16).

Nota: Al presionar el botón **PTT** se desactiva el modo VOX.

– o –

Usted puede seleccionar los canales en los que desea activar o desactivar el modo VOX, según la preprogramación realizada por el concesionario o el programador.

1	Seleccione un canal que haya sido preprogramado por el concesionario para activar la función VOX. **Nota:** Al presionar el botón **PTT** se desactiva el modo VOX.
2	Seleccione un canal que no haya sido preprogramado por el concesionario para desactivar la función VOX.

ACTIVACIÓN Y DESACTIVACIÓN DEL EFECTO LOCAL DE LA DIADEMA

El concesionario puede programar el radio para que usted oiga su voz a través de la diadema al hablar.

Diadema VOX

1	Para activar el efecto local de la diadema apague el radio.
2	Conecte el accesorio de tipo diadema VOX al radio.
3	Encienda el radio. Durante la transmisión, oirá su voz a través de la diadema al hablar.
4	Para desactivar el efecto local de la diadema, apague y encienda el radio.

Diadema no VOX con PTT en línea

1	Para activar el efecto local de la diadema apague el radio.
2	Conecte el accesorio no VOX al radio.
3	Mantenga presionado el PTT en línea de la diadema.
4	Encienda el radio y suelte el PTT una vez que el radio concluya la secuencia de encendido. Durante la transmisión, oirá su voz a través de la diadema al hablar.
5	Para desactivar el efecto local de la diadema, apague y encienda el radio.

ESCALERT

Usted puede programar el radio para que aumente el volumen de los tonos de alarma al no contestar una llamada de radio.

Presione el botón preprogramado de **Escalert** (ver la página 16).

AJUSTE DEL NIVEL DEL SILENCIADOR

Emplee esta función para filtrar llamadas (no deseadas) y/o ruido de fondo. Sin embargo, el cerrar el silenciador podría también filtrar llamadas provenientes de lugares muy apartados. En este caso es más conveniente usar el silenciador normal.

Presione el botón preprogramado de **silenciador** (ver la página 16) para alternar entre silenciador cerrado y silenciador normal.

AJUSTE DEL NIVEL DE POTENCIA

Cada canal del radio tiene un nivel de potencia de transmisión predefinido, el cual puede ser cambiado.

Para fijar el nivel de potencia, presione el botón preprogramado de **nivel de potencia** (ver la página 16) para alternar entre los niveles de potencia bajo y alto.

ACTIVACIÓN Y DESACTIVACIÓN DE LA TARJETA OPCIONAL

Use esta función para activar y desactivar una tarjeta opcional.

Presione el botón preprogramado de **tarjeta opcional** (ver la página 16) para alternar entre la activación y la desactivación de la tarjeta opcional.

LLAMADAS DE RADIO

INHIBICIÓN SELECTIVA DEL RADIO

El radio está equipado con una función de seguridad que lo deshabilita temporalmente tras recibir de la estación base una señal de inhibición.

Esta función se emplea comúnmente para desactivar radios:

- En casos de robo
- Por razones de control del sistema

Cuando el radio es puesto fuera de servicio por la estación base, todos sus controles quedan desactivados, excepto el botón de **encendido/apagado**, y aparece INHIBIT en la pantalla (radio inhibido).

RECEPCIÓN DE UNA LLAMADA SELECTIVA

Al recibir una llamada selectiva:

- El LED indicador se torna amarillo intermitente, si fue programado por el concesionario o el programador.
- Se oyen dos tonos agudos.

1. Para enviar el acuse de recibo de la llamada, presione y suelte el botón **PTT**.
2. Mantenga presionado el botón **PTT** para hablar, y suéltelo para oír.

RECEPCIÓN DE UNA ALERTA DE LLAMADA

Al recibir una alerta de llamada (Call Alert™):

- El LED indicador se torna amarillo intermitente, si fue programado por el concesionario o el programador.
- Se oyen cuatro tonos agudos.

Para enviar el acuse de recibo de la alerta de llamada, presione y suelte el botón **PTT**; para cancelar la alerta de llamada presione cualquier otra tecla.

Notas:

RASTREO

El radio está equipado con la función de rastreo, la cual permite monitorear varios canales en busca de actividad de voz. Al detectar actividad en un canal, el radio se detiene en dicho canal.

El radio cambia automáticamente al canal de esa lista de rastreo donde detecte actividad.

- El LED indicador parpadea de color verde durante el modo de rastreo; deja de parpadear cuando el radio cambia a un canal activo.

El radio cuenta con dos tipos de rastreo:

- Rastreo del sistema
- Rastreo automático

INTERCOMUNICADOR

La función de intercomunicador le permite responder a una transmisión durante el rastreo. Si detecta una transmisión en un canal durante el rastreo, el radio se detiene en ese canal por un tiempo preprogramado después de que cese la actividad en dicho canal. A este tiempo se le llama "tiempo de desconexión de rastreo". Durante este tiempo de desconexión de rastreo, usted puede responder presionando el botón **PTT**.

Nota: El LED indicador de rastreo deja de parpadear durante el tiempo de espera. Si el botón **PTT** no se presiona durante el tiempo preprogramado para la desconexión de rastreo, el radio regresa al rastreo de canales.

INICIO DEL RASTREO DEL SISTEMA

Presione el botón preprogramado de **rastreo** para iniciar el rastreo (ver página 17).

PARADA DEL RASTREO DEL SISTEMA

Presione el botón preprogramado de **rastreo** para detener el rastreo del sistema (ver la página 14).

Nota: El concesionario o el programador pueden preprogramar el radio para que, al salir del rastreo del sistema, regrese automáticamente al último canal de rastreo que tuvo actividad o regrese automáticamente al canal donde comenzó el rastreo.

INICIO DEL RASTREO AUTOMÁTICO

El rastreo automático se inicia automáticamente una vez seleccionado un canal que tenga activado el rastreo automático.

Seleccione un canal que fue preprogramado para rastreo automático por el concesionario o el programador.

PARADA DEL RASTREO AUTOMÁTICO

Seleccione un canal que no fue preprogramado para rastreo automático por el concesionario o el programador.

ELIMINACIÓN DE UN CANAL MOLESTO

Nota: El concesionario o el programador deberán preprogramar un botón para acceder a esta función (ver página 17).

Si por un canal le llegan continuamente llamadas no deseadas o ruido (comúnmente llamado un "canal molesto"), puede eliminarlo temporalmente de la lista de rastreo:

1 Mientras que el radio se encuentra en el canal molesto, presione el botón preprogramado de **eliminación de canal molesto** hasta oír un tono.

2 Suelte el botón de **eliminación de canal molesto**. El canal molesto queda eliminado.

Nota: Usted no podrá eliminar temporalmente el canal preprogramado por el concesionario o el programador como canal de rastreo designado, ni tampoco un canal prioritario o el último canal que le quede a la lista de rastreo.

Reincorporación de canales a la lista de rastreo

1 Apague el radio. Al volver a encender el radio, los canales molestos eliminados se reincorporan a la lista de rastreo.

– o –

1 Presione el botón de **rastreo** para detener el rastreo.

2 Vuelva a presionar el botón preprogramado de **rastreo** para volver a iniciar el rastreo. Los canales molestos eliminados se reincorporan a la lista de rastreo.

– o –

1 Seleccione un canal que **no** fue preprogramado para rastreo por el concesionario o el programador. Una vez que regrese al canal original, los canales molestos eliminados se reincorporan a la lista de rastreo.

Notas:

GARANTÍA

GARANTÍA LIMITADA
PRODUCTOS DE COMUNICACIONES MOTOROLA

I. ALCANCE Y DURACIÓN DE ESTA GARANTÍA:

MOTOROLA, INC. (“MOTOROLA”) garantiza los productos de comunicaciones fabricados por MOTOROLA que aparecen en la siguiente lista (el “Producto”) contra defectos de materiales y de mano de obra bajo condiciones normales de uso y servicio, durante el período que se indica a continuación contado a partir de la fecha de compra:

Unidades portátiles EP450	Dos (2) años
Accesorios del producto	Un (1) año

Motorola, a su entera discreción, podrá durante el período de garantía, sin cargo alguno, reparar el producto (con partes nuevas o reconstruidas), reemplazarlo (por un producto nuevo o reconstruido) o reembolsar el precio de compra del producto que resulte defectuoso, siempre y cuando se devuelva el producto de conformidad con los términos de esta garantía. Las tarjetas y demás partes reemplazadas estarán amparadas por la garantía por el tiempo remanente del período de garantía original aplicable. Todas las partes reemplazadas del producto pasarán a ser propiedad de MOTOROLA.

MOTOROLA extiende esta garantía expresa y limitada solamente al comprador usuario original, y la misma no podrá ser cedida ni transferida a terceros. El presente texto constituye la totalidad de la garantía del Producto fabricado por MOTOROLA. MOTOROLA no asumirá obligación ni responsabilidad alguna por adiciones o modificaciones a la presente garantía, a menos que las mismas sean efectuadas por escrito y firmadas por un funcionario autorizado de MOTOROLA. MOTOROLA no garantiza la instalación, mantenimiento ni servicio del Producto, a menos que quede estipulado mediante un acuerdo por separado entre MOTOROLA y el comprador usuario original.

MOTOROLA no será de modo alguno responsable por equipos auxiliares conectados o usados conjuntamente con el producto que no hayan sido suministrados por MOTOROLA, ni

tampoco por el funcionamiento del Producto con dichos equipos auxiliares, quedando estos últimos expresamente excluidos de esta garantía. Debido a que cada sistema donde se use el Producto tiene sus características particulares, MOTOROLA niega toda responsabilidad relacionada con el alcance, cobertura o funcionamiento general del sistema bajo esta garantía.

II. DISPOSICIONES GENERALES:

En esta garantía se establece el alcance de las responsabilidades de MOTOROLA en torno al Producto. El único recurso procedente será, a discreción de MOTOROLA, la reparación o el reemplazo del Producto, o la devolución del precio de compra. ESTA GARANTÍA REEMPLAZA TODAS LAS DEMÁS GARANTÍAS EXPRESAS. LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS, QUE INCLUYEN, PERO NO TAXATIVAMENTE, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD Y APTITUD PARA UN FIN EN PARTICULAR, ESTÁN LIMITADAS A LA VIGENCIA DE ESTA GARANTÍA. EN NINGÚN CASO MOTOROLA SERÁ RESPONSABLE POR DAÑOS Y PERJUICIOS CUYO VALOR EXCEDA EL PRECIO DE COMPRA DEL PRODUCTO, NI TAMPOCO POR LA PÉRDIDA DEL USO, PÉRDIDA DE TIEMPO, INCONVENIENTES, INTERRUPCIÓN DE LA ACTIVIDAD COMERCIAL, LUCRO CESANTE O PÉRDIDA DE AHORROS U OTROS DAÑOS Y PERJUICIOS INCIDENTALES, ESPECIALES O INDIRECTOS OCASIONADOS POR EL USO O LA IMPOSIBILIDAD DE USAR DICHO PRODUCTO, EN LA MEDIDA QUE SE PUEDAN NEGAR DE ACUERDO CON LA LEY.

III. DERECHOS OTORGADOS POR LEYES ESTATALES:

EN ALGUNOS PAÍSES, ESTADOS O PROVINCIAS NO SE PERMITE LA EXCLUSIÓN O LIMITACIÓN DE LOS DAÑOS Y PERJUICIOS INCIDENTALES O INDIRECTOS, O LIMITACIONES A LA DURACIÓN DE LA GARANTÍA IMPLÍCITA Y, POR CONSIGUIENTE, PODRÍAN NO SER APLICABLES LAS LIMITACIONES O EXCLUSIONES ANTES MENCIONADAS.

La presente garantía otorga derechos específicos, y es posible que existan otros derechos los cuales pudieran variar de un estado a otro.

IV. CÓMO SOLICITAR SERVICIO BAJO GARANTÍA:

Para que el Producto pueda recibir servicio bajo garantía, Ud. deberá proporcionar como prueba un recibo de compra (donde aparezca la fecha de compra y el número de serie del producto) y adicionalmente llevar o enviar el Producto (transporte y seguro pagados) a un centro autorizado de servicio en garantía. Motorola proporcionará el servicio en garantía a través de uno de sus centros autorizados de servicio en garantía. Para mayor facilidad, recomendamos comunicarse primero con la empresa que le vendió el producto (por ejemplo, el concesionario o proveedor de servicio de comunicaciones). Puede también llamar a Motorola al 1-800-927-2744 desde los EE.UU. o Canadá.

V. LO QUE NO CUBRE ESTA GARANTÍA:

A) Defectos o daños ocasionados por usar el producto de una manera diferente a la normal o habitual.
B) Defectos o daños ocasionados por uso indebido, accidente, agua o negligencia.
C) Defectos o daños ocasionados por pruebas, operación, mantenimiento, instalación, alteración, modificación o ajustes inapropiados.
D) Rotura o daño a las antenas, a menos que éstos se deban a defectos en los materiales o en la mano de obra.
E) Modificaciones, desmontaje o reparación no autorizadas del Producto (incluida, aunque no de manera limitativa, la adición de equipos no suministrados por Motorola) que afecten adversamente el Producto o que interfieran con las pruebas e inspecciones normales que Motorola realiza para verificar las reclamaciones de garantía.
F) Un producto cuyo número de serie ha sido borrado o es ilegible.
G) Baterías recargables si:
   1) alguno de los sellos dispuestos sobre la cubierta de la batería está roto o presenta señales de alteración.
   2) el daño o defecto se debe a que la batería fue cargada o usada en un equipo o servicio diferente del producto para el cual fue especificada.
H) Costos de envío al centro de reparación.
I) Un producto que, debido a cualquier alteración ilegal o no autorizada de su software/firmware, no funcione de acuerdo con las especificaciones publicadas de MOTOROLA o con la etiqueta de homologación de la FCC vigente al momento en que el producto fuera distribuido inicialmente desde MOTOROLA.

J) Arañazos y demás daños estéticos sobre la superficie del producto que no afecten el funcionamiento del mismo.
K) El desgaste y deterioro producidos por el uso normal y habitual.

VI. DISPOSICIONES SOBRE PATENTES Y SOFTWARE:

La defensa de cualquier demanda interpuesta contra el comprador usuario correrá por cuenta de MOTOROLA, siempre y cuando la misma esté basada en una reclamación donde se alegue que el Producto o las partes están en violación de una patente de los EE.UU., y MOTOROLA pagará los gastos y daños de acuerdo con el fallo de indemnización por daños y perjuicios contra el comprador usuario en dicha demanda atribuible a dicha reclamación, pero dicha defensa y los pagos correspondientes quedarán sujetos a las siguientes condiciones:

A) que el comprador notifique oportunamente a MOTOROLA, por escrito, sobre cualquier aviso relacionado con tal demanda;
B) que MOTOROLA tenga completo control de la defensa de dicha demanda y de todas las negociaciones orientadas a algún acuerdo o conciliación; y
C) si el producto o alguna de sus partes llegase a ser, o en la opinión de MOTOROLA pudiese llegar a ser, sujeto de alguna demanda debido a violación de una patente de los EE.UU., dicho comprador deberá permitir que MOTOROLA, a su discreción y peculio, le procure el derecho de seguir usando el Producto o sus partes, o reemplace o modifique el Producto de manera que se corrija la violación, u otorgue al comprador un crédito por el Producto o sus partes que refleje la depreciación y acepte su devolución. Por concepto de depreciación se aplicará una cantidad igual por cada año de vida útil del Producto o de sus partes, según lo establezca MOTOROLA.

MOTOROLA no se responsabiliza por ninguna demanda relacionada con la violación de patentes que esté basada en la combinación del Producto o de sus partes suministrados bajo el presente documento, con software, aparatos o dispositivos que no hubiesen sido suministrados por MOTOROLA, ni tampoco se responsabiliza por el uso de software o equipos auxiliares no suministrados por MOTOROLA que hayan sido incorporados al Producto o usados conjuntamente con éste. Lo anterior constituye la totalidad de la responsabilidad de MOTOROLA con respecto a la violación de patentes en el

Producto o en alguna de sus partes.

Las leyes de los Estados Unidos de América y de otros países preservan para MOTOROLA ciertos derechos exclusivos sobre su software, entre ellos el derecho exclusivo de reproducir y distribuir copias de dicho software. El software de MOTOROLA sólo puede ser usado en el Producto donde fue incluido originalmente y no podrá ser reemplazado, copiado, distribuido ni modificado de forma alguna, ni tampoco usado para crear productos derivados del mismo. Queda prohibido cualquier otro uso, incluido, aunque no limitativamente, aquél que involucre la alteración, modificación, reproducción, distribución o ingeniería inversa del referido software de MOTOROLA, así como también el ejercicio de derechos sobre el mismo. La compra del Producto no podrá ser interpretada como el otorgamiento de licencia, ya sea por implicación, estoppel o de cualquier otra manera, bajo los derechos de propiedad intelectual o de patente de MOTOROLA.

VII. LEGISLACIÓN APLICABLE:

Esta garantía se regirá conforme a la legislación aplicable del Estado de Illinois, Estados Unidos de América.

Notas:

ACCESORIOS

Motorola ofrece una variedad de accesorios que aumentan la productividad del radio bidireccional. Muchos de los accesorios disponibles se presentan a continuación.

ANTENAS

NAD6502_R	Antena VHF Heliflex de 14 cm, 146-174 MHz
HAD9742	Antena VHF corta de 9 cm, 146-162 MHz
HAD9743	Antena VHF corta de 9 cm, 162-174 MHz
NAE6522_R	Antena UHF Heliflex corta de 9 cm, 438-470 MHz
NAE6483_R	Antena flexible tipo látigo, 403-520 MHz
8505816K26	Antena UHF Heliflex corta, 470-520 MHz
5886627Z01	Adaptador de antena

ADAPTADOR DE AUDIO

0186662Z01	Adaptador de accesorio

BATERÍAS

NNTN4496_R	Ni-Cd, 1100 mAh
NNTN4497_R	Ion-litio, 1800 mAh
NNTN4851_R	NiMH, 1300 mAh

ACCESORIOS PARA TRANSPORTE

RLN5496	Estuche de cuero rígido con lazo para cinturón
HLN8255	Clip para cinturón de 7,6 cm (3 pulg.) con resorte.
RLN4815	RadioPak universal
4280384F89	Alargador de cinturón de reemplazo para RadioPak universal RLN4815
NTN5243	Correa para el hombro para estuche rígido de cuero (se fija a los anillos en forma de "D" del estuche)
HLN9985	Bolsa impermeable
HLN6602	Portaradio tipo chaleco universal
RLN4570	Portaradio tipo chaleco con franjas fosforescentes
1505596Z02	Correa de reemplazo para el portaradio tipo chaleco universal HLN6602

CARGADORES

WPLN4138_R	Cargador rápido para escritorio con enchufe para EE.UU.
WPLN4139_R	Cargador rápido para escritorio con enchufe europeo
WPLN4140_R	Cargador rápido para escritorio con enchufe inglés
WPLN4142_R	Cargador rápido para escritorio con enchufe argentino
WPLN4161_R	Cargador múltiple rápido con cable para EE.UU.
WPLN4162_R	Cargador múltiple rápido con enchufe europeo
WPLN4163_R	Cargador múltiple rápido con enchufe inglés
WPLN4164_R	Cargador múltiple rápido con enchufe argentino

DIADEMAS

RLN5411	Diadema Breeze ultraligera para colocar por detrás de la cabeza
PMMN4001	Conjunto de audífono con micrófono de brazo flexible
HMN9013	Diadema ligera sin PTT en línea
RMN4016	Diadema ligera con PTT en línea
RLN5238	Diadema ligera con PTT en línea, estilo NFL
HMN9021	Diadema de peso mediano y audífono doble para colocar por encima de la cabeza
HMN9022	Diadema de peso mediano y audífono doble para colocar por detrás de la cabeza
BDN6647	Diadema de peso mediano con un solo audífono
BDN6648	Diadema reforzada con audífono doble y micrófono con cancelación de ruido
5080371E66	Almohadilla de reemplazo para audífono de diadema BDN6647
RMN5015	Diadema reforzada para automovilismo con audífono doble (requiere el cable adaptador de diadema RKN4090)
REX4648	Kit de almohadilla para audífono y pantalla contra el viento
RKN4090	Cable adaptador para uso con la diadema para automovilismo RMN5015
RMN4051	Diadema para montaje en casco duro, color negro, 22 db de reducción de ruido (requiere el cable adaptador RKN4094)

RMN4054	Audífonos para montaje en casco duro (recepción solamente) con enchufe de 3,5 mm en ángulo recto
RMN4055	Audífonos con banda para montaje encima de la cabeza (recepción solamente) con enchufe de 3,5 mm en ángulo recto
HLN9133	Kit adaptador para VOX (para uso con diademas únicamente)
RKN4094	Adaptador de PTT en línea (para uso con diademas RMN4051, RMN4052 y RMN4053 solamente)
PMLN4445	Diadema ultraligera con micrófono de brazo flexible

ACCESORIOS PARA VIGILANCIA

HMN9752	Auricular con control de volumen, 1 hilo (pieza plástica curvada) (beige)
HMN9727	Auricular sin control de volumen, 1 hilo (pieza plástica curvada) (beige)
RLN4894	Auricular sin control de volumen, 1 hilo (pieza plástica curvada) (negro)
HMN9754	Auricular con micrófono y PTT combinados, 2 hilos (beige)
RLN4895	Auricular con micrófono y PTT combinados, 2 hilos (negro)
RLN5198_P	Auricular con micrófono y PTT combinados (negro), equipado con kit de bajo ruido y kit de vigilancia de 2 hilos con cómodo tubo acústico transparente (incluye kit NTN8371)
BDN6720	Audífono flexible con prendedor para la oreja (recepción únicamente)
PMLN4443_B	Audífono flexible con prendedor para oreja, con micrófono y PTT combinados
HMN9036	Audífono insertable con micrófono y PTT combinados, 2 hilos (negro)
PMLN4294	Audífono insertable con micrófono y PTT combinados
PMLN4442	Audífono insertable con micrófono y PTT combinados
HLN9132	Audífono insertable de un solo hilo (recepción únicamente) (negro)
NTN8370	Kit para ruido sumamente fuerte
5080384T72	Enchufe para atenuación de ruido de reemplazo, para el NTN8370
NTN8371	Kit de bajo ruido
RLN4760	Auricular pequeño transparente, oreja derecha
RLN4763	Auricular pequeño transparente, oreja izquierda

RLN4761	Auricular mediano transparente, para oreja derecha
RLN4764	Auricular mediano transparente, oreja izquierda
RLN4762	Auricular grande transparente, oreja derecha
RLN4765	Auricular grande transparente, oreja izquierda
BDN6646	Micrófono de oído de 95 dB con módulo de interfaz de PTT
BDN6706	Micrófono de oído de 95 dB con VOX y módulo de interfaz de PTT
0180358B38	PTT de anillo para sistema de micrófono de oído
0180300E83	PTT para accionar con el cuerpo, para sistema de micrófono de oído

MICRÓFONOS PARLANTES REMOTOS

HMN9030	Micrófono/parlante remoto
RLN4904	Funda de micrófono para el HMN9030
HKN9094	Cable de reemplazo para el HMN9030
PMMN4008	Micrófono/parlante remoto

ARTÍCULOS MISCELÁNEOS

TDN9327	Sujetador de radio portátil
TDN9373	Sujetador de radio portátil

Encendido y apagado del radio

1. Gire la perilla de **encendido, apagado y volumen** en el sentido de las manecillas del reloj. Se oye el tono indicador de que la unidad pasó la autoprueba y el LED indicador emite un destello verde.
2. Gire la perilla de **encendido/apagado y control de volumen** en sentido contrario al de las manecillas del reloj hasta después de oír un clic y de apagarse el LED indicador.

Ajuste de volumen

1. Gire la perilla de **encendido, apagado y volumen** en el sentido de las manecillas del reloj para aumentar el volumen, o en sentido contrario al de las manecillas del reloj para disminuir el volumen.

Selección de un canal del radio

1. Gire la **perilla selectora de canales** en cualquiera de los dos sentidos hasta llegar al canal deseado.

Recepción

1. Encienda el radio y ajuste el volumen al nivel deseado.
2. Seleccione el canal deseado.
3. Asegúrese de que no haya actividad de voz en el canal. El LED indicador se torna rojo intermitente mientras que el radio está recibiendo.

Transmisión

1. Mantenga el radio en posición vertical a unos 2,5 a 5 centímetros de la boca. Presione el botón **PTT** para hablar. El LED indicador se torna rojo continuo mientras que se envía la llamada.
2. Suelte el botón **PTT** para oír.

Inicio o parada del rastreo del sistema

1. Presione el botón preprogramado de **rastreo** para iniciar el rastreo. El LED indicador parpadea de color verde durante la operación de rastreo.
2. Vuelva a presionar el botón de **rastreo** para detener el rastreo.

Inicio o parada del rastreo automático

1. Seleccione un canal que fue preprogramado para rastreo automático por el concesionario o el programador.
2. Seleccione un canal que ***no*** fue preprogramado para rastreo automático por el concesionario o el programador.

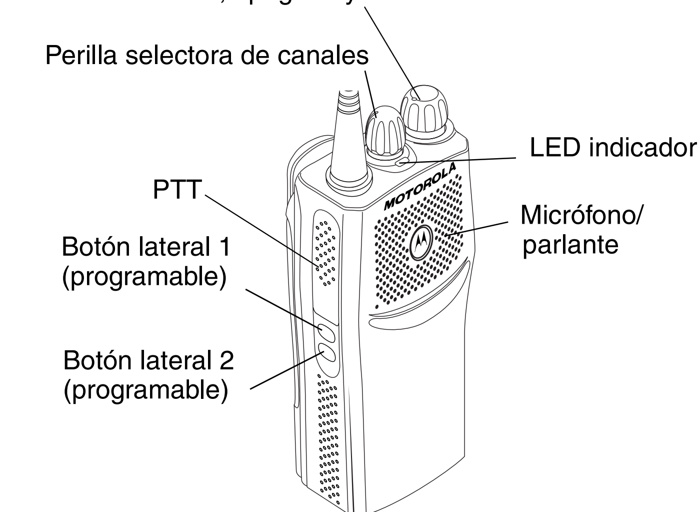
Eliminación de un canal molesto durante el rastreo

1. Con el radio sintonizado en un canal molesto, mantenga presionado el botón preprogramado de **eliminación de señal molesta** hasta oír un tono.
2. Suelte el botón de **eliminación de señal molesta**.



Tarjeta de referencia rápida del EP450™

Anote las funciones de los botones programables del radio en la tabla que aparece más abajo. Para obtener más información, consulte la página 12 de este manual de usuario.



Botón	Función	Presión breve	Presión prolongada	Presión sostenida	Página

Reincorporación de canales a la lista de rastreo

Apague el radio y seguidamente enciéndalo. O presione el botón de **rastreo** para detener el rastreo. Los canales molestos eliminados se reincorporan a la lista de rastreo. O seleccione un canal que **no** haya sido preprogramado por el concesionario o el programador para detener el rastreo. Una vez que regrese al canal original, los canales molestos eliminados se reincorporan a la lista de rastreo.

LED indicadores

Estado/color del LED	Indicación
Llamada de radio	
Rojo	Transmitiendo
Rojo intermitente	Recibiendo
Rojo intermitente	Canal ocupado
Rastreo	
Verde intermitente	Rastreando la actividad
Alerta de llamada	
Amarillo intermitente	Recibiendo una alerta de llamada
Llamada selectiva	
Amarillo intermitente	Recibiendo una llamada selectiva
Monitoreo permanente/silenciador abierto	
Amarillo	Durante el monitoreo

Indicadores sonoros de los botones programables

Botones programables	Tono indicador positivo	Tono indicador negativo
Rastreo	**Inicio**	**Parada**
Nivel de potencia	**Alto**	**Bajo**
Silenciador	**Cerrado**	**Normal**
Comunicación directa/vía repetidora	**No se usa** repetidor	**Se usa** repetidor
VOX	**Activado**	**Desactivado**
Monitoreo silencioso/ silenciador abierto	–	**Activado**
Tarjeta opcional	**Activada**	**Desactivada**
Escalert	**Activado**	**Desactivado**

Usted puede verificar el estado de carga de la batería si el concesionario preprogramó uno de los botones programables. Mantenga presionado el botón preprogramado de **indicador de batería**. Aparece en pantalla el estado de carga**.**

Carga de la batería	LED indicador
Buena	Verde
Suficiente	Amarillo
Baja	Rojo intermitente
Muy baja	Ninguno

Motorola, Inc.
8000 West Sunrise Boulevard
Ft. Lauderdale, FL 33322





HKLN4212A